

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

INSTITUIÇÃO: FAESA CENTRO UNIVERSITÁRIO

CURSO: ENGENHARIA ELÉTRICA / ENGENHARIA DA
COMPUTAÇÃO / CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

ANO/SEMESTRE: 2018/2

DISCIPLINA: CIRCUITOS DIGITAIS

CARGA HORÁRIA: 80 H/A

PROFESSOR: VICTOR MARQUES MIRANDA

2. EMENTA

Conceitos Básicos de Sistemas Digitais. Sistemas de Numeração e Códigos. Portas Lógicas e Formas de Representação de uma Função Lógica. Álgebra Booleana e Simplificação de Circuitos Lógicos. Redes Combinacionais e Técnicas de Minimização Lógica. Projeto Lógico Combinacional. Projeto de Codificadores e de Decodificadores. Módulos-Padrão Combinacionais e Aritméticos: Codificadores e Decodificadores, Multiplexadores e Demultiplexadores, Somadores e Subtratores. Introdução aos Sistemas Sequenciais. Elementos de Memória: Latches e Flip-Flops. Noções de Módulos-Padrão Sequenciais: Contadores.

3. OBJETIVOS GERAIS

Capacitar o aluno para calcular, dimensionar e especificar todos os elementos necessários e suficientes à elaboração de projetos lógicos de circuitos digitais simples a partir da utilização de portas lógicas em circuitos integrados e, a partir destes fundamentos, montar circuitos de baixa complexidade e compreender o funcionamento de sistemas digitais de média e alta complexidade.

4. CONTEÚDOS

- **UNIDADE I: Conceitos Básicos de Sistemas Digitais**
- **UNIDADE II: Sistemas de Numeração**
 - II.1: Conversões entre Bases
 - II.2: Operações Aritméticas
- **UNIDADE III: Portas Lógicas e Formas de Representação de uma Função Lógica**
- **UNIDADE IV: Álgebra Booleana e Simplificação de Circuitos Lógicos**
- **UNIDADE V: Redes Combinacionais e Minimização Lógica**
- **UNIDADE VI: Projeto Lógico Combinacional**
- **UNIDADE VII: Módulos-Padrão Combinacionais e Aritméticos**
- **UNIDADE VIII: Sistemas Sequenciais – Parte 1: Máquinas de Estados, Elementos de Memória e**

Análise e Projeto de Redes Sequenciais Canônicas

- **UNIDADE IX: Sistemas Sequenciais – Parte 2: Módulos-Padrão – Contadores**
- **DESAFIO: Projeto Computacional e de Prototipagem**

5. AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Será aprovado o aluno que obtiver:

- Frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades acadêmicas; e
- Média Parcial (MP) igual ou superior a 7,0 (sete), com dispensa da Avaliação Final; ou
- Média Final (MF) igual ou superior a 5,0 (cinco), resultante da média ponderada entre a Média Parcial, com peso 60% (sessenta por cento), e a nota da Avaliação Final com peso de 40% (quarenta por cento).

A Média Parcial da Disciplina é computada como a média dos conceitos C1, C2 e C3, de modo que a nota relativa a cada conceito é calculada pela ponderação de uma composição de vários instrumentos de avaliação (A1,..., An).

Só será possível substituir uma prova realizada em um dos conceitos (C1, C2 ou C3). Esta Prova Substitutiva será paga, sua execução só será permitida em caso de ausências e verificará os objetivos das provas aplicadas.

Será aprovado o aluno que obtiver Média Parcial maior ou igual a 7,0 ($MP \geq 7,0$). Caso o aluno obtenha $MP < 7$, para a aprovação será necessária ainda a realização da Avaliação Final que verificará todos os objetivos do semestre.

A Média Final da Disciplina é computada como a média ponderada da MP (60 %) e da AF (40 %).

$$MF = 0,6 \cdot MP + 0,4 \cdot AF$$

Será aprovado o aluno que obtiver Média Final maior ou igual a 5,0 ($MF \geq 5,0$). Caso contrário, o aluno estará reprovado.

Por norma institucional, não será permitida a devolução ao aluno da Avaliação Final, sendo essa de posse da coordenação do curso.

Não haverá substitutiva para a Avaliação Final.

6. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ERCEGOVAC, Milos; LANG Tomás; MORENO, Jaime H. Introdução aos Sistemas Digitais. Ed. Bookman, 2000.

IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. Elementos de Eletrônica Digital. 40. ed.; São Paulo: Érica, 2010.

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 10. ed.; 3. Reimp. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

7. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLOYD, Thomas L. Sistemas Digitais: Fundamentos e Aplicações. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

MONTEIRO, Mario Antonio. Introdução à Organização dos Computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

TANENBAUM, Andrew S. Organização Estruturada de Computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.